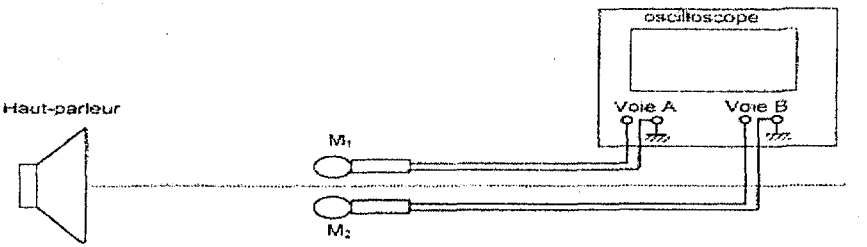
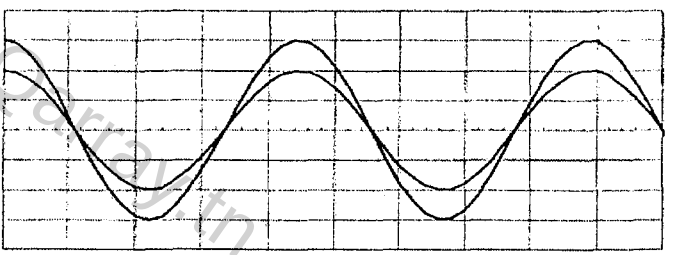


On place côte à côte face au haut-parleur, deux microphones M_1 et M_2 branchés sur les voies A et B d'un oscilloscope.

Les courbes observées sur l'écran de l'oscilloscope sont représentées ci-dessous.



Les deux voies de l'oscilloscope ne sont pas réglées sur la même sensibilité verticale.

1) Quelle est la nature de l'onde sonore émise par le haut-parleur ?
2) Cette onde sonore est dite longitudinale. Expliquer cette appellation.
3) Les courbes observées sur l'écran de l'oscilloscope sont en phase. On laisse le microphone M_1 en place et on déplace lentement et parallèlement à l'axe du haut-parleur le microphone M_2 jusqu'à obtenir à nouveau les deux courbes en phase. La distance qui sépare les deux microphones dans cette nouvelle position est $d = 1{,}50$ m.
   a) Définir la longueur d'onde d'une onde périodique ?
   b) Que représente alors la distance d dans cette expérience ?
   c) Sachant que la fréquence de l'onde sonore émise par le haut-parleur est $N = 225$ Hz, calculer la vitesse de propagation du son dans l'air.

Oarray.tn -Aqra Blech- Oarray.tn